



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211521424 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922043763.5

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 大连理工大学(徐州)工程机械研究中心

地址 221004 江苏省徐州市徐州经济技术开发区杨山路21号科技创业大厦

(72)发明人 赵洋

(51)Int.Cl.

B66D 1/30(2006.01)

B66D 1/14(2006.01)

F16H 55/06(2006.01)

F16H 55/17(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

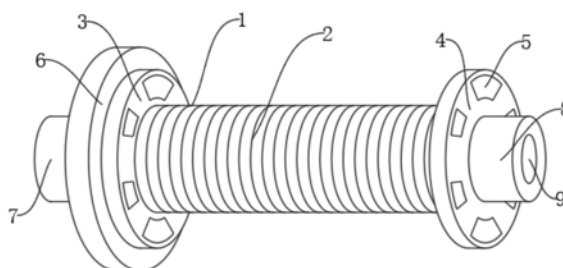
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防磨损的起重机用卷筒

(57)摘要

本实用新型公开了一种防磨损的起重机用卷筒,包括卷筒本体、螺旋槽和耐磨镀层,所述卷筒本体外边面上成型有所述螺旋槽,所述卷筒本体一侧成型有挡圈板一,所述挡圈板一一侧成型有齿轮,所述卷筒本体另一侧成型有挡圈板二,所述卷筒本体、所述挡圈板一、所述挡圈板二以及所述齿轮外壁上均镀覆有所述耐磨镀层。有益效果在于:本实用新型通过将卷筒本体、挡圈板一、挡圈板二以及齿轮一体化设置,且在其表面镀覆耐磨镀层,可以大大增强卷筒刚性,延长其使用寿命,同时,此卷筒采用分体式设计,可以实现支撑周一和支撑轴二与卷筒本体的分离,便于对卷筒本体进行实时的检修更换,节省时间,且可以保证起重过程的安全性。



1. 一种防磨损的起重机用卷筒,其特征在于:包括卷筒本体(1)、螺旋槽(2)和耐磨镀层(10),所述卷筒本体(1)外边面上成型有所述螺旋槽(2),所述卷筒本体(1)一侧成型有挡圈板一(3),所述挡圈板一(3)一侧成型有齿轮(6),所述卷筒本体(1)另一侧成型有挡圈板二(4),所述卷筒本体(1)、所述挡圈板一(3)、所述挡圈板二(4)以及所述齿轮(6)外壁上均镀覆有所述耐磨镀层(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种防磨损的起重机用卷筒,其特征在于:所述挡圈板一(3)和所述挡圈板二(4)的形状为圆形,所述挡圈板一(3)以及所述挡圈板二(4)上均成型有减重槽(5),所述减重槽(5)的个数为十二。

3. 根据权利要求2所述的一种防磨损的起重机用卷筒,其特征在于:所述卷筒本体(1)内部成型有台阶孔(13),所述台阶孔(13)一侧孔肩部位设置有支撑轴一(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种防磨损的起重机用卷筒,其特征在于:所述支撑轴一(7)与所述台阶孔(13)之间设置有滚珠轴承一(11),所述支撑轴一(7)与所述台阶孔(13)通过所述滚珠轴承一(11)滚动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防磨损的起重机用卷筒,其特征在于:所述台阶孔(13)另一侧孔肩部位设置有支撑轴二(8),所述支撑轴一(7)以及所述支撑轴二(8)上均成型有减重孔(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种防磨损的起重机用卷筒,其特征在于:所述支撑轴二(8)与所述台阶孔(13)之间设置有滚珠轴承二(12),所述支撑轴二(8)与所述台阶孔(13)通过所述滚珠轴承二(12)滚动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种防磨损的起重机用卷筒,其特征在于:所述滚珠轴承一(11)和所述滚珠轴承二(12)均为双列圆锥滚子轴承。

一种防磨损的起重机用卷筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体涉及一种防磨损的起重机用卷筒。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,又称天车,航吊,吊车,桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备,卷筒是起重机的重要组成部分。

[0003] 但是现有的起重机用卷筒在使用时,卷筒的耐磨性能较差,导致卷筒的使用寿命大大降低,同时,卷筒大都采用一体化设置,不便于实时的进行检修和更换,导致卷筒的使用安全系数降低。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种防磨损的起重机用卷筒,解决了现有的起重机用卷筒在使用时,卷筒的耐磨性能较差,导致卷筒的使用寿命大大降低,以及卷筒大都采用一体化设置,不便于实时的进行检修和更换,导致卷筒的使用安全系数降低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种防磨损的起重机用卷筒,包括卷筒本体、螺旋槽和耐磨镀层,所述卷筒本体外边面上成型有所述螺旋槽,所述卷筒本体一侧成型有挡圈板一,所述挡圈板一一侧成型有齿轮,所述卷筒本体另一侧成型有挡圈板二,所述卷筒本体、所述挡圈板一、所述挡圈板二以及所述齿轮外壁上均镀覆有所述耐磨镀层。

[0008] 通过采用上述技术方案,所述耐磨镀层可以大大增强此起重机用卷筒的耐磨损性能,进而增强此卷筒的使用寿命,同时,将所述卷筒本体、所述挡圈板一、所述挡圈板二以及所述齿轮一体化设置,可以大大增强卷筒的刚性,进一步延长使用寿命。

[0009] 进一步的,所述挡圈板一和所述挡圈板二的形状为圆形,所述挡圈板一以及所述挡圈板二上均成型有减重槽,所述减重槽的个数为十二。

[0010] 通过采用上述技术方案,所述挡圈板一和所述挡圈板二起到阻挡拉绳的作用,起到限位的功能,所述减重槽起到减重的作用。

[0011] 进一步的,所述卷筒本体内部成型有台阶孔,所述台阶孔一侧孔肩部位设置有支撑轴一。

[0012] 通过采用上述技术方案,所述支撑轴一起到支撑所述卷筒本体的作用。

[0013] 进一步的,所述支撑轴一与所述台阶孔之间设置有滚珠轴承一,所述支撑轴一与所述台阶孔通过所述滚珠轴承一滚动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,所述滚珠轴承一可以有效的降低此卷筒转动的摩擦力。

[0015] 进一步的,所述台阶孔另一侧孔肩部位设置有支撑轴二,所述支撑轴一以及所述

支撑轴二上均成型有减重孔。

[0016] 通过采用上述技术方案,所述减重孔可以起到减重的作用,降低卷筒的重量,进而降低动能的消耗。

[0017] 进一步的,所述支撑轴二与所述台阶孔之间设置有滚珠轴承二,所述支撑轴二与所述台阶孔通过所述滚珠轴承二滚动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,所述滚珠轴承二可以降低所述卷筒本体转动的摩擦力。

[0019] 进一步的,所述滚珠轴承一和所述滚珠轴承二均为双列圆锥滚子轴承。

[0020] 通过采用上述技术方案,可以确保此卷筒能够承受较大的轴向载荷,进而提高卷筒使用过程的稳定性。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0023] 1、为解决现有的起重机用卷筒在使用时,卷筒的耐磨性能较差,导致卷筒的使用寿命大大降低的问题,本实用新型通过将卷筒本体、挡圈板一、挡圈板二以及齿轮一体化设置,且在其表面镀覆耐磨镀层,可以大大增强卷筒刚性,延长其使用寿命;

[0024] 2、为解决现有的起重机用卷筒大都采用一体化设置,不便于实时的进行检修和更换,导致卷筒的使用安全系数降低的问题,本实用新型采用分体式设计,可以实现支撑周一和支撑轴二与卷筒本体的分离,便于对卷筒本体进行实时的检修更换,节省时间,且可以保证起重过程的安全性。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型所述一种防磨损的起重机用卷筒的主视图;

[0026] 图2是本实用新型所述一种防磨损的起重机用卷筒的主剖视图。

[0027] 附图标记说明如下:

[0028] 1、卷筒本体;2、螺旋槽;3、挡圈板一;4、挡圈板二;5、减重槽;6、齿轮;7、支撑轴一;8、支撑轴二;9、减重孔;10、耐磨镀层;11、滚珠轴承一;12、滚珠轴承二;13、台阶孔。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 如图1-图2所示,本实施例中的一种防磨损的起重机用卷筒,包括卷筒本体1、螺旋槽2和耐磨镀层10,卷筒本体1外边面上成型有螺旋槽2,卷筒本体1一侧成型有挡圈板一3,挡圈板一3一侧成型有齿轮6,卷筒本体1另一侧成型有挡圈板二4,卷筒本体1、挡圈板一3、挡圈板二4以及齿轮6外壁上均镀覆有耐磨镀层10,耐磨镀层10可以大大增强此起重机用卷筒的耐磨损性能,进而增强此卷筒的使用寿命,同时,将卷筒本体1、挡圈板一3、挡圈板二4以及齿轮6一体化设置,可以大大增强卷筒的刚性,进一步延长使用寿命。

[0031] 挡圈板一3和挡圈板二4的形状为圆形,挡圈板一3以及挡圈板二4上均成型有减重槽5,减重槽5的个数为十二,挡圈板一3和挡圈板二4起到阻挡拉绳的作用,起到限位的功能,减重槽5起到减重的作用。

[0032] 卷筒本体1内部成型有台阶孔13,台阶孔13一侧孔肩部位设置有支撑轴一7,支撑轴一7起到支撑卷筒本体1的作用。

[0033] 支撑轴一7与台阶孔13之间设置有滚珠轴承一11,支撑轴一7与台阶孔13通过滚珠轴承一11滚动连接,滚珠轴承一11可以有效的降低此卷筒转动的摩擦力。

[0034] 台阶孔13另一侧孔肩部位设置有支撑轴二8,支撑轴一7以及支撑轴二8上均成型有减重孔9,减重孔9可以起到减重的作用,降低卷筒的重量,进而降低动能的消耗。

[0035] 支撑轴二8与台阶孔13之间设置有滚珠轴承二12,支撑轴二8与台阶孔13通过滚珠轴承二12滚动连接,滚珠轴承二12可以降低卷筒本体1转动的摩擦力。

[0036] 滚珠轴承一11和滚珠轴承二12均为双列圆锥滚子轴承,可以确保此卷筒能够承受较大的轴向载荷,进而提高卷筒使用过程的稳定性。

[0037] 本实施例的具体实施过程如下:在使用此起重机卷筒时,在支撑轴一7和支撑轴二8上加装轴承后,安装在起重机上,将起重拉绳缠绕在卷筒本体1上的螺旋槽2内部,将动力电机的输出端齿轮与本实用新型中的齿轮6相互啮合,用来传递动力,耐磨镀层10可以大大增强此起重机用卷筒的耐磨损性能,进而增强此卷筒的使用寿命,同时,将卷筒本体1、挡圈板一3、挡圈板二4以及齿轮6一体化设置,可以大大增强卷筒的刚性,进一步延长使用寿命,同时,此卷筒采用分体式设计,可以实现支撑周一和支撑轴二8与卷筒本体1的分离,便于对卷筒本体1进行实时的检修更换,节省时间,且可以保证起重过程的安全性。

[0038] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

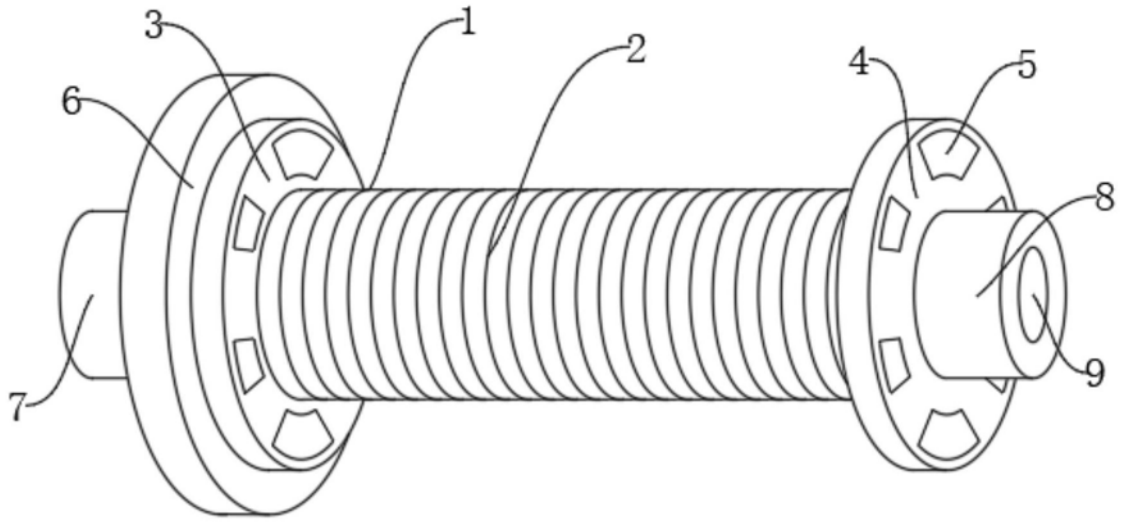


图1

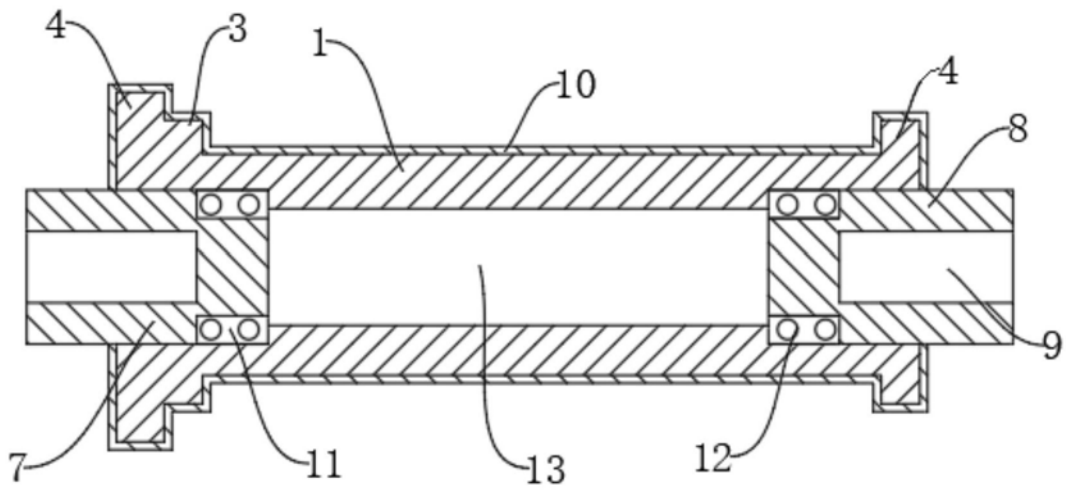


图2